

Erteilt auf Grund der VO. vom 12. 5. 1943 — RGBl. II S. 150



AUSGEGEBEN AM
21. SEPTEMBER 1953

REICHSPATENTAMT
PATENT SCHRIFT

Nr. 754 540

KLASSE 12 0 GRUPPE 1 03

H 165125 IV d/12 0.

1071

Nachträglich gedruckt durch das Deutsche Patentamt in München

(§ 20 des Ersten Gesetzes zur Änderung und Überleitung von Vorschriften
auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes vom 8. Juli 1949)

Dr. Christian Ullrich u. Karl Fortmann, Dortmund
sind als Erfinder genannt worden

Hoesch-Benzin G. m. b. H., Dortmund

**Verfahren und Vorrichtung zum Füllen von Kontaktöfen für die
Benzinsynthese nach Fischer-Tropsch**

Patentiert im Deutschen Reich vom 9. April 1941 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. Juni 1953

Bei der Benzinsynthese nach Fischer-Tropsch wird ein Kobalt-Thorium-Kontakt benutzt, der als Trägersubstanz Kieselgur enthält. Nun hat sich gezeigt, daß beim Füllen des Kontaktofens mit dieser Masse Ungleichmäßigkeiten in der Leistung des Ofens auftreten. Es zeigen sich methanbildende Nester, und in der obersten Kontaktschicht kommt es zu Kohlenstoffabscheidungen.

10 Bei Verwendung von Pulverkontakten bei der Benzinsynthese wurden schon gewisse Nachteile beobachtet. Es ist daher vorgeschlagen worden, einen Nickelkontakt in

fester Form zu bringen, indem man beispielsweise den Kontakt nach dem Trocknen bei 110 bzw. 200° durch Absieben in Stückchenform gewinnt.

Diese Formgebung des sogenannten Grünkornes bzw. die Beseitigung des Abriebes bei der Herstellung des Grünkornes ist daher bekannt und ein Teilprozeß der heutigen Kontaktherstellung nach der Benzinsynthese nach Fischer-Tropsch. Nach dem Trocknen des sogenannten Grünkornes erfolgt eine Reduktion mit Wasserstoff bei etwa 360 bis 380°, wobei die Festigkeit des Kontaktkornes,

welches bereits in Stückchenform vorliegt, erheblich herabgesetzt wird. Bißt der Kontakt bei der Aktivierung durch Behandeln mit Wasserstoff an Festigkeit ein, so wird diese Festigkeit noch zusätzlich herabgesetzt durch den Umstand, daß die Aktivierung nur in kleinen Chargen vorgenommen werden kann. Des weiteren wird ein Abrieb des Kornes verursacht durch Umschütten der Reduktionschargenbehälter in den Versandkübel. Durch den Versand auf der Bahn vermehrt sich abermals der Abrieb, welcher sich nochmals beim Einfüllen in den Kontaktofen erhöht, da die Masse dort zum letztenmal in Bewegung kommt.

Erfindungsgemäß wird nun ein Verfahren zum Füllen von Kontaktofen für die Benzinsynthese von Fischer-Tropsch vorgeschlagen, bei dem der Kontakt, insonderheit der in Kieselsur als Trägersubstanz eingebettete Kobalt-Thorium-Kontakt, unmittelbar beim Einfüllen in die Kontaktofen entstaubt wird. Zu diesem Zweck wird eine Vorrichtung benutzt, die aus einem durch ein Schrägsieb in eine Durchlaßkammer und eine Staubkammer unterteilten Behälter besteht.

Durch den Gegenstand der Erfindung werden vor allen Dingen Ungleichmäßigkeiten in der Leistung des Ofens neben den in der Einleitung der Beschreibung bereits angeführten Nachteilen vermieden. Außerdem kommt noch hinzu, daß die Leistung des Kontaktes infolge des nicht vorhandenen Staubgehaltes vergrößert wird, da einmal eine ungleichmäßige Gasverteilung auf die einzelnen Kontaktelemente fortfällt und zum anderen sich die Kontakte zur Erzeugung von flüssigem Kohlenwasserstoff wesentlich besser eignen.

Versuche haben nämlich ergeben, daß in staubförmigem Kontakt, der infolge Abrieb von körnigem Material entstanden ist, die Gitterstruktur der wirksamen Katalysators-substanzen zerstört ist. Außerdem ist noch zu berücksichtigen, daß die nachträglich, vor allem während des Transportes und des Umfüllens der Transportgefäße entstandenen Staubmengen ganz beträchtlich sind. Es

handelt sich hier im allgemeinen um mindestens 5%.

Die Entstaubung der Kontaktmassen kann durch Windsichtung geschehen. Mit besonderem Vorteil ist die Entstaubung durch die Zwischenschaltung eines Entstaubungssiebes durchzuführen, wie in der Zeichnung dargestellt ist. Dieses Sieb ist an einem Behälter angebracht, der zwischen dem Kontaktkübel und dem Ofen eingeschaltet wird und der in eine Durchlaßkammer und eine Staubkammer geteilt ist.

Abb. 1 zeigt den Behälter im Längsschnitt und Abb. 2 in Draufsicht.

Der Behälter 1 besitzt eine Einlaßöffnung 2 zum Einfüllen der zu entstaubenden Kontaktmasse, eine Durchlaßkammer 3 zum Ableiten der entstaubten Kontaktmasse, eine Staubkammer 4, einen Ablassstutzen 5 für die entstaubte Kontaktmasse und eine Auslaßöffnung 6, die durch einen Schieber 7 geöffnet und geschlossen werden kann.

Dieser Schieber 7 dient zum Entleeren der Staubkammer 4. Die Durchlaßkammer 3 und die Staubkammer 4 sind durch das Schrägsieb 8 getrennt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Füllen von Kontaktofen für die Benzinsynthese nach Fischer-Tropsch, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontakt, insonderheit der in Kieselsur als Trägersubstanz eingebettete Kobalt-Thorium-Kontakt unmittelbar beim Einfüllen in die Kontaktofen entstaubt wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus einem durch ein Schrägsieb in eine Durchlaßkammer und eine Staubkammer unterteilten Behälter.

Zur Abgrenzung des Erfindungsgegenstands vom Stand der Technik ist im Erteilungsverfahren folgende Druckschrift in Betracht gezogen worden:

Brennstoff-Chemie, Bd. 14 (1933), S. 49.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

